

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—2138

⑤ Int. CL<sup>4</sup>  
A 22 C 21/06

識別記号

庁内整理番号  
7421—4B

④ 公開 昭和60年(1985)1月8日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ 中抜装置のスプーン構造

① 特 願 昭58—110377

② 出 願 昭58(1983)6月20日

⑦ 発 明 者 小山裕志  
川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通オートメーション株式会  
社内

⑧ 発 明 者 甘竹繁久

大船渡市盛町字二本杵5番地株  
式会社甘竹プロイラー内

① 出 願 人 富士通オートメーション株式会  
社

① 出 願 人 株式会社甘竹プロイラー  
大船渡市盛町字二本杵5番地

② 代 理 人 弁理士 玉虫久五郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

中抜装置のスプーン構造

2. 特許請求の範囲

パイプ材をU字形に成形するか、または2つの平行部材の一端を湾曲部材により一体に連結してなるU字状のスプーンを上下動及び進退自在に設け、該スプーンを前進させて内臓を有する被処理体内に挿入した後下降させて内臓を抱持させ、その後該スプーンを後退させて該内臓を掻き出す中抜装置において、前記スプーンをパイプ材より形成してその湾曲部中央下面に切欠を形成し、かつ前記スプーンの方の平行部材の端部に、前記スプーンの後退開始前に作動する電磁マグネットを設けるとともに、前記スプーンの方の平行部材内に、一端が該平行部材に固定された復帰用スプリングを設け、さらに前記スプーン内に、前記電磁マグネットにより前記復帰用スプリングの戻勢力に抗し駆動され前記切欠より突出して被処理体の食道、気管を切断するまたは切込む切刃を、前

記電磁マグネットのブランジャとロープを介し接続しかつ前記スプリングの他端に接続して設けられることを特徴とする中抜装置のスプーン構造。

3. 発明の詳細な説明

発明の技術分野

本発明は<sup>中</sup>精肉(例えば鳥類)等の被処理体の内臓掻き出しを行う中抜装置に使用されるスプーンの構造改良に関するものである。

技術の背景

この種の作業を行う中抜装置においては、2つの平行部材の一端部を湾曲部材により連結してなるU字形のスプーンを用いて内臓掻き出しを行っている。このスプーンは上下動及び進退可能に設けられており、被処理体の処理に際しては、該スプーンを前進させて該被処理体の尾部切裂部分から内部に挿入した後下降させて内臓を抱持させ、その後該スプーンを後退させて内臓を掻き出している。なお、スプーンを上記のように挿入、下降させた初期状態では、該スプーンの湾曲部の中央部分は食道、気管の上に位置している。

## 従来技術と問題点

第1図及び第2図は従来の中抜装置の要部概要を示す。第1図は内臓抜き出し前の初期状態を示す正面図、第2図は同平面図で、図中、1は被処理体、2は中抜装置である。中抜装置2は、被処理体1を支持する支持台3と、U字形のスプーン4と、該スプーン4を矢印A、A'方向に進退させる駆動シリンダ5とを備えており、スプーン4の基部は、駆動シリンダ5のスピンドル6に連結部材7を介し接続されている。駆動シリンダ5は、図示しない駆動機構により駆動されて矢印B、B'方向に上下動可能である。スプーン4は、最初は図の位置より矢印A'方向に移動した位置にあり、被処理体1が前工程から移送されてきて図示のように支持台3上に位置決めされたときに、駆動シリンダ5を図の位置より上昇させその状態で該駆動シリンダ5を作動させることにより被処理体1内に挿入される。その後駆動シリンダを図の位置まで下降させることによりスプーン4は図の初期状態に位置決めされ、この状態でスプーン4は被処理

湾曲部中央下面の穴から突出する切刃を復帰可能に設け、該スプーンが初期位置に位置決めされて内臓を抱持したときに該電磁マグネットを作動させることによつて該切刃により食道、気管を切断できるように構成することにより上記目的の達成を図っている。

## 発明の実施例

以下、第3図乃至第10図に関連して本発明の実施例を説明する。

第3図乃至第6図に第1の実施例を示す。

第3図は本発明を適用した中抜装置の要部概要を示す平面図で、スプーン11は、パイプ材より形成され、その湾曲部12の中央下面には、後述する切刃突出用の切欠13が形成されている。このスプーン11の一方の平行部材14の端部には、電磁マグネット15が連結部材7を介し取り付けられている。またスプーン11内には、切刃16が移動可能に設けられている。この切刃16は、電磁マグネット15のブランジャ17とロープ18を介し接続されるとともに、スプーン内で一端を他方

体1の内臓1aを抱持している。この状態から、被処理体1のけい部1bを押さえておいてスプーン4を矢印A'方向に後退させると、該スプーン4に抱持されていた内臓1aが外部へ抜き出される。

ところが、従来のこの内臓抜き出しは食道と胃気管と肺がそれぞれ接続している<sup>3</sup>で行っているため、これらの切断個所が不定でかつ大きな引張力を必要とし、レバー等の商品となる内臓がひどく損傷することが多く、商品価値の低下をきたしていた。またこの損傷の程度を目視検査して選別するのに多くの作業者を必要としていた。

## 発明の目的

本発明は上述の欠点を解決するためのもので、内臓を損傷させずに容易かつ確実に抜き出すことを可能にする中抜装置のスプーン構造を提供することを目的としている。

## 発明の構成

本発明では、スプーンをパイプ材より形成するとともに、該スプーン内に、該スプーンに取り付けられた電磁マグネットに駆動されて該スプーン

の平行部材19に固定される復帰用スプリング20の他端にロープ21を介し接続されている。

いま、このスプーン11が被処理体内に挿入されて内臓を抱持した初期状態にあるときに、電磁マグネット15に通電して作動させると、ブランジャ17が第3図の右方に移動し、切刃16はスプリング20の戻勢力に抗し駆動されて第4図に示すように湾曲部12の中央まで移動する。湾曲部12の上部には、第4図の側面図の第5図に示すように凸部22が切欠13と対向して形成されているため、上述のように移動する切刃16は、この凸部22に係合して切欠13から下方に突出し、その真下に位置している被処理体の食道、気管に切込みを入れるかまたは切断する。

この作業完了後に電磁マグネット15の作動を停止しスプーン11を後退させて内臓抜き出しを行うが、従来と異なつてそれ以前に食道、気管が切断されまたは切込まれているため、抜き出しに要する力は小さくてすみ、しかも内臓を損傷させずに抜き出すことが可能である。

第6図にスプリング20の賦勢力及び切刃16の位置出しを調整するための調整手段の一例を示す。図中、23はパイプねじ、24は調整ナットである。パイプねじ23は他方の平行部材19の端部に螺合し、スプリング20の一端は連結部材25を介しパイプねじ23の底面に接続されている。調整ナット24は、電磁マグネット15の固定部に一体に設けられブラケット26を貫通するねじ27にブラケット26の両側で螺合する。従つて、パイプねじ23及び調整ナット24を調整することによつて、スプリング20の賦勢力及び切刃16の位置出しを行うことが可能である。

第7図及び第8図に第2の実施例を示す。

第7図に本例の切刃装着要領を示す。図中31は切刃である。

切刃31は、扇形状のもので、スプーン11の湾曲部内の中央部に回動可能に支持され、図示のようにスプリング20及び電磁マグネット15のブラランジャ17に接続されている。この切刃31は、電磁マグネット15作動時に第8図に示すように回

動し切欠13から突出して食道、気管を切断する。

本例の場合は、刃渡り部の長さLを大きくして切欠13からの突出量を大きくすることができ、かつ前例の場合のようににじりがないので有利である。

なお、上述の説明ではスプーン11の湾曲部を半円状とした例について述べたが、第9図に示す形状の湾曲部12'を有するスプーン11'を使用しても良い。

また、切刃をより大きくシストロークを増大するために、第10図に示すように、湾曲部の中央にパイプ材より大きい大径部30を設けたスプーン11'を使用しても良い。

#### 発明の効果

以上述べたように、本発明によれば、スプーン内に設けられた切刃により内臓掻き出し前に食道、気管を切断できるようになつており、この状態で内臓掻き出しを行うことができるため、従来問題となつていた内臓損傷をなくすることが可能で、しかも従来必要としていた内臓目視検査を省略して

作業コストを低減することが可能である。

#### 4. 図面の簡単な説明

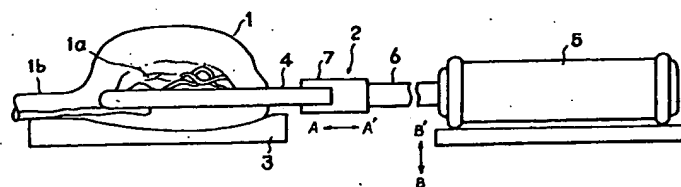
第1図は従来の中抜装置の要部概要を示す正面図、第2図は同平面図、第3図乃至第10図は本発明に係る中抜装置のスプーン構造の実施例を示すもので、第3図は第1の実施例の中抜装置要部概要を示す平面図、第4図及び第5図は同切刃動作説明図、第6図は同調整手段を示す平面図、第7図及び第8図は第2の実施例の切刃動作説明図、第9図及び第10図はスプーン11の他の形状を示す平面図である。

図中、11,11',11''はスプーン、12,12'は湾曲部、13は切欠、14,19は平行部材、15は電磁マグネット、16,31は切刃、17はブラランジャ、18,21はロープ、20はスプリング、22は凸部である。

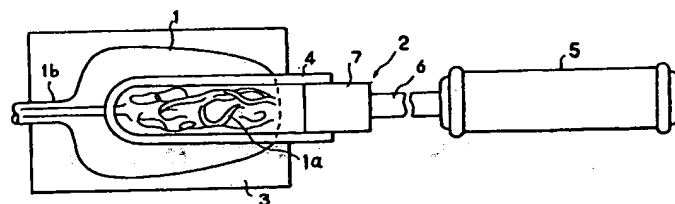
特許出願人 富士通オートメーション株式会社 (外1名)

代理人 弁理士 玉 蟲 久 五 郎 (外1名)

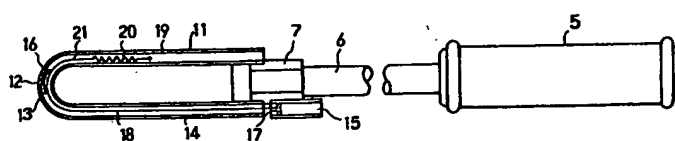
第 1 図



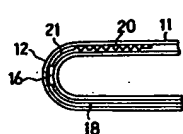
第 2 図



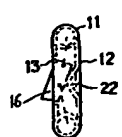
第 3 図



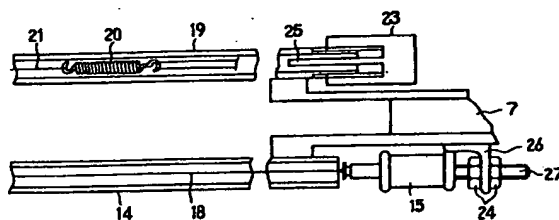
第 4 図



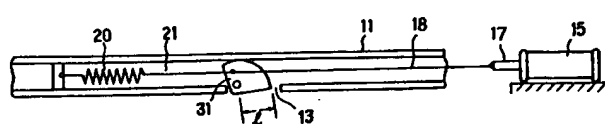
第 5 図



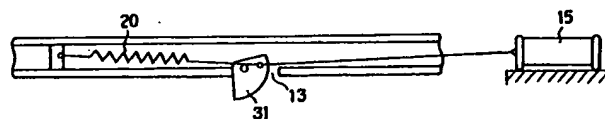
第 6 図



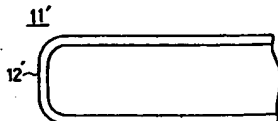
第 7 図



第 8 図



第 9 図



第 10 図

